GTD510-RM35D

Ｎｏ．Ｚ４

ＤＣブラシレスモータ取扱説明書

ＲＭ３５Ｄ

澤村電気工業株式会社

〒213-0002

神奈川県川崎市高津区二子 6-12-10

ＴＥＬ　０４４－８１１－９３３１

ＦＡＸ　０４４－８３３－９２６０

＊＊＊＊＊　目　　次　＊＊＊＊＊

◎概　　　要　…………………………………　P２

◎使用上の注意　………………………………　P２

◎特　　　長　…………………………………　P２

◎用　　　途　…………………………………　P２

◎モータ部仕様とドライブ回路仕様………　P３

◎付　属　品　…………………………………　P３

◎回路構成図，接続図　……………………　P４

◎負荷特性　……………………………………　P４

◎使　用　例　…………………………………　P５
　１．ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ
　２．回転方向切換え
　３．回転速度切換え
◎回転表示　……………………………………　P６

◎オプション　…………………………………　P６
　１．デジタル回転表示計
　２．ハーネス加工
◎寸　法　図　…………………………………　P６

◎不良状況と原因　…………………………　P７

◎概要

・本ブラシレスモータは、従来のＤＣマグネットモータの簡易的な速度制御を行うものと、同じような感覚で使用できるように開発されたものです。
・ドライバはモータに内蔵されていますので、コンパクトで省線化が計れます。

◎使用上の注意

・ＤＣ２４Ｖ電源の極性を間違えないでください。
極性を間違えますと内蔵のドライバが壊れますのでご注意ください。
回転方向の切換えは，必ずコネクタ３番（緑），４番（青）にて行ってください。
・モータ内部にはヒューズが入っていません。
ＤＣ２４Ｖ入力側に外付けヒューズ“５Ａ”を付けてください。
・過負荷等でモータ内部の温度が上昇しますと、温度保護回路が働きモータは停止します。
温度が下がると自動的に回転が始まります。
・負荷トルクが重く，電流が制限値を超えると，電流制限回路が働きモータは停止します。
負荷トルクが軽くなると自動的に回転が始まります。
・電源の接続には，必ず電解コンデンサ 1000μＦの入った付属のハーネスを使用してください。付属ハーネスを接続図の通り結線しモータコネクタに差し込んでください。
・正逆転切り換えを行った直後に電源入力コネクタ１番（赤），２番（青）を開放しないでください。
・その他、取扱説明書に記載していない使い方をするときはメーカーにご相談ください。

◎特長

・ＤＣ２４Ｖ単電源、定格出力３５ＷのＤＣブラシレスモータです。
・モータのロータ部には高性能マグネットを使用した小型高トルクモータです。
・外付けの可変抵抗器、または指令電圧にて速度設定が行えます。
・外付けのスイッチにて正転／逆転の切り換えができます。
・ホールＩＣからのフィードバック信号を使用した速度制御を行っていますので、負荷変動に対する速度変動が少なく、低速でも高トルクな出力が得られます。
・モータの回転速度に比例した１回転あたり２４パルスの信号を出力しますので、回転表示などに使用できます。
・電流制限回路を内蔵していますのでモータ軸が拘束されても焼損することはありません。
・パワーＭＯＳ－ＦＥＴを使用した２０ＫＨｚ以上のＰＷM制御なので、モータからの電磁音は聞こえません
・モータの取り付けは、ＤＣモータＳＳ４０シリーズと互換性があります。
・モータ出力側に各種ギヤ（スパーギヤ，遊星ギヤ，ウオームギヤ）を取り付けたシリーズを用意しています。
・ＡＣ電源の場合、ＤＣ２４Ｖ単出力のスイッチング電源をご使用ください。

◎用途

産業機器，理化学機器，車載機器，電動工具，試験機

◎モータ部仕様とドライブ回路仕様

形式名		ＲＭ３５Ｄ
モータ部仕様	定格出力	３５Ｗ
	極数	８Ｐ
	巻線	三相スター結線
	絶縁クラス	Ｂ
	定格回転速度	３０００ｒｐｍ
	定格トルク	０．１２Ｎ・ｍ
	ロータＧＤ^{2}	０．６ｋｇｆ・ｃｍ^{2}
ドライブ回路仕様	電源電圧	ＤＣ２４Ｖ　±２０％
	定格電流	２．４Ａ
	電流制限	３Ａ
	ＰＷＭ周波数	２０ＫＨｚ以上
	指令電圧	ＤＣ０～１．７Ｖ
	可変抵抗器	Ｂ１０ＫΩ
	速度帰還	ホール素子；２４Ｐ／Ｒ
	速度制御範囲	３０：１以上
	速度変動率	３％以下
	出力パルス数	２４Ｐ／Ｒ
	出力パルス電圧	＋４Ｖ
	保護機能	過電流保護，温度保護（ＦＥＴ100℃）
	使用温度範囲	－１０～４０℃
	質量	１ｋｇ
	外付けヒューズ	５Ａ（推奨）

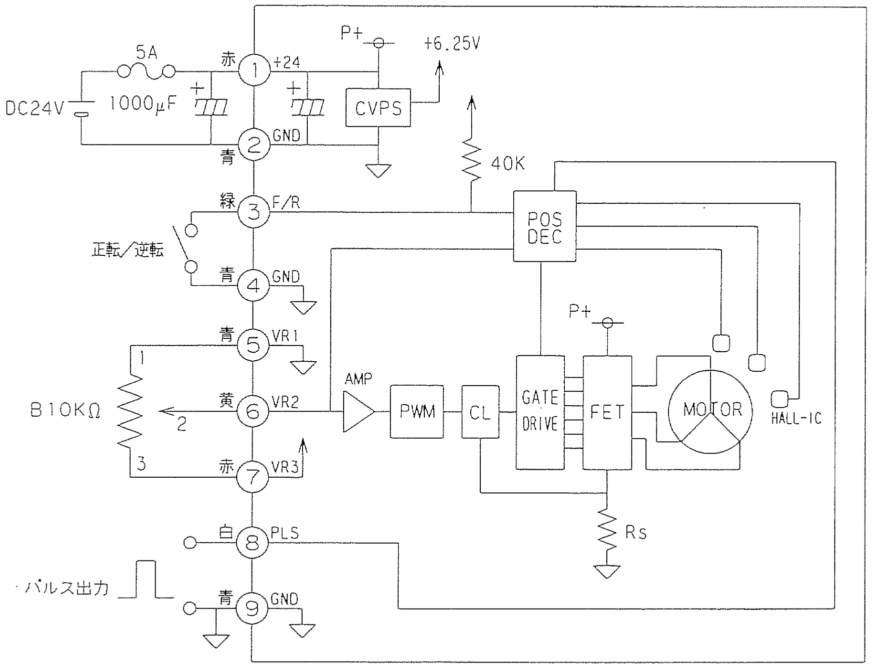
◎付属品

《標準品》

部品名	型　名	容　量	メーカー	備　考
可変抵抗器	ＲＮ２４ＹＮ	Ｂ１０ＫΩ	帝国通信	速度設定用
スイッチ	SW-100-GS31A	6A　125VAC	サトーパーツ	回転方向切換え用
コンデンサ付ハーネス	SDK-422803	３００ｍｍ	澤村電気工業	

※貴社ご指定のハーネス加工も承ります。

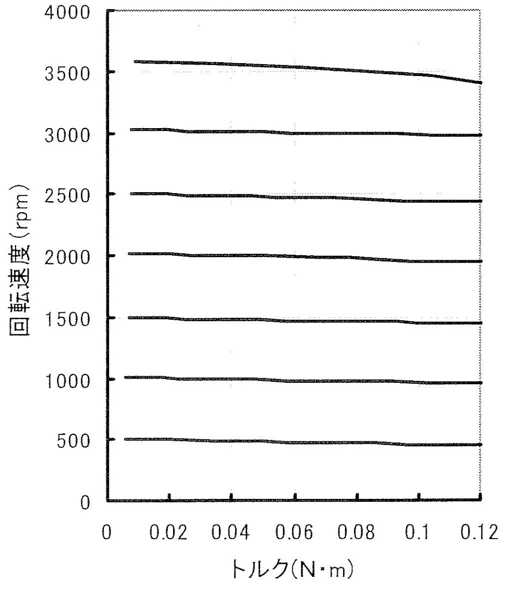
◎回路構成図，接続図



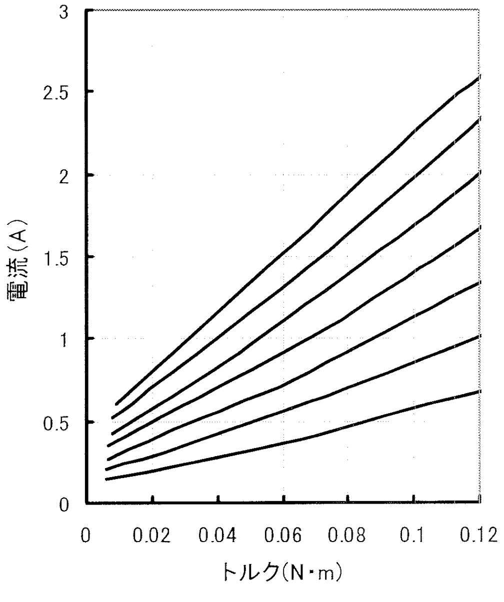
コネクタ番号①～⑨に添えてある色表示は，標準の付属ハーネスのリード線色です。

◎ 負荷特性

回転速度ートルクの関係

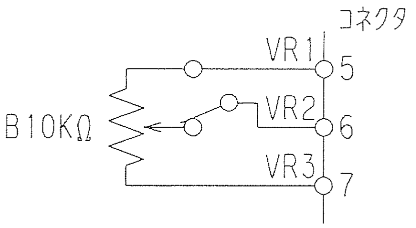


電流ートルクの関係

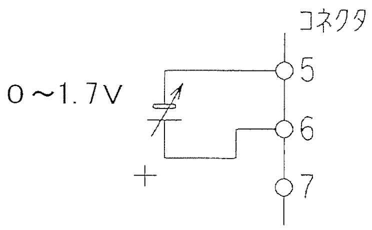


◎使用例

1．ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ



(a)可変抵抗器の場合

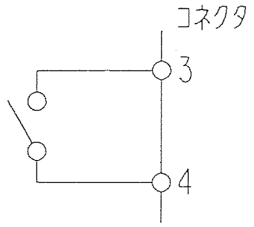


(b)指令電圧の場合

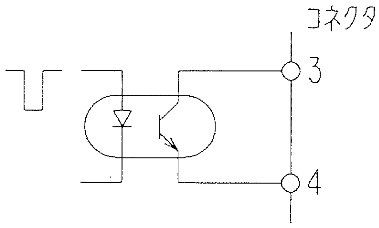
速度指令が０になると電気ブレーキがかかり，電源側でＯＦＦした場合より早く停止します。
（可変抵抗器の場合はＶＲ１とＶＲ２間のスイッチ短絡、指令電圧の場合０Ｖ入力）
停止時にはサーボロックはかかりません。

２．回転方向切換え

（１）正転運転

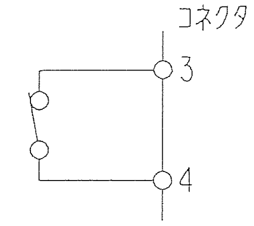


(a)スイッチ切換えの場合

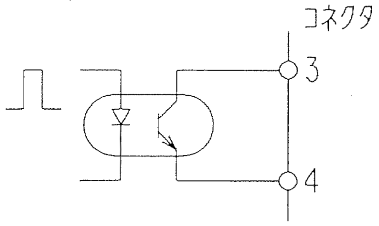


(b)フォトカプラの場合

（２）逆転運転

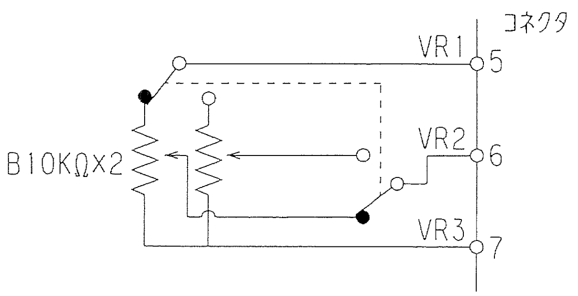


(a)スイッチ切換えの場合



(b)フォトカプラの場合

３．回転速度切換え（可変抵抗器）



◎回転表示

コネクタの８番（白）と９番（青）から出力されるパルスを回転表示計に接続することによりモータの回転速度を表示することができます。

◎オプション

１．デジタル回転表示計（概要）

①電源電圧：ＡＣ１００Ｖ，ＡＣ２００Ｖ，ＤＣ２０Ｖ～３０Ｖ　（３タイプ）

②外形寸法：３６Ｈ×７２Ｗ×１１５Ｄmm　ＤＩＮサイズ

③プリスケール機能により，ギヤードモータの場合はギヤ軸の回転速度が表示出来ます。お問合せください。

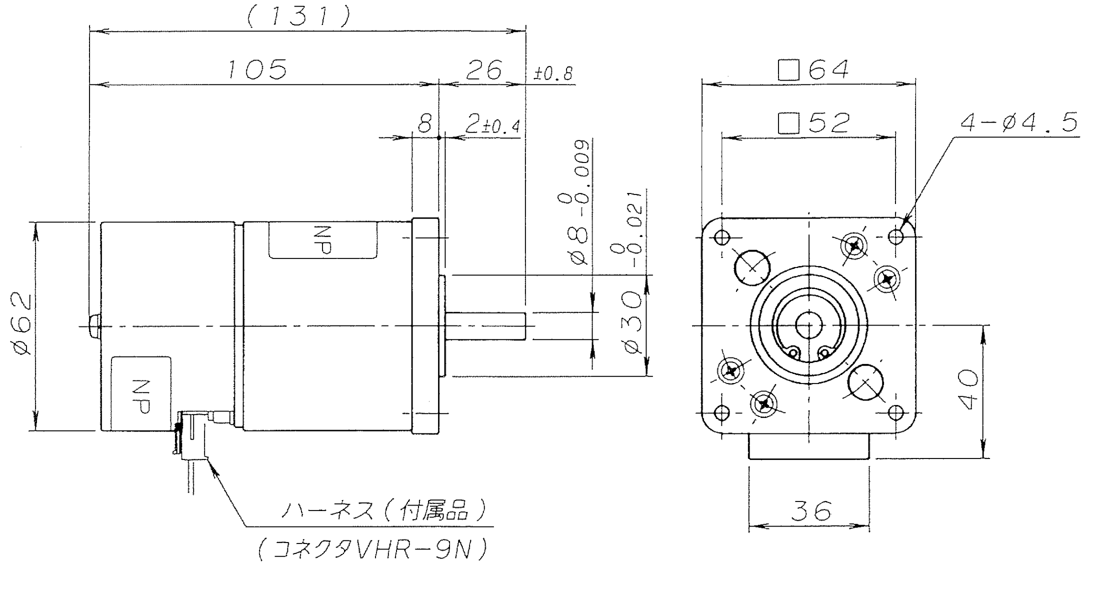
２．ハーネス加工

貴社指定のリード線でハーネス加工いたします。

（ロット５０台以上　価格は別途相談）

◎寸法図

ＤＣブラシレスモータ　ＲＭ３５Ｄ



◎不良状況と原因

不良状況	原因	対策
モータが回転しない	ＤＣ２４Ｖ電源を投入していない	極性を確認してＤＣ２４Ｖ電源を投入する
	可変抵抗器を接続していない	可変抵抗器を接続する
	コネクタの接触不良	コネクタピンの再圧着
	可変抵抗器のつまみが左いっぱいの位置にある	可変抵抗器のつまみを右に回す
	外付けヒューズが切れている	ヒューズの交換
	シフト不良	澤村電気にて再調整
	ＦＥＴ破損	澤村電気にて修理
	電流制限動作中	負荷トルクを軽くする
	温度保護回路動作中	温度を下げる
モータが暴走する	コネクタの接触不良	コネクタピンの再圧着
	シフト不良	澤村電気にて再調整
回転方向が逆	切換えスイッチの方向	ＯＮ-ＯＦＦの確認
正逆転の回転速度、電流が大きく違う	シフト不良	澤村電気にて再調整
モータが振動する	ＨＩＣ部品の容量誤差	澤村電気に相談
	電流制限動作中	負荷トルクを軽くする
	負荷とのカップリングが不適当	カップリングの再選定
電磁音がする	電流制限動作中	負荷トルクを軽くする
ヒューズが切れる	ＤＣ２４Ｖ電源の極性が逆	ヒューズ交換, 故障している時は、澤村電気にて修理
	ＦＥＴ破損	澤村電気にて修理
モータが過熱する	負荷が重い	負荷の見直し モータ容量の見直し

【参考資料】

【旧型】ＲＭ３０Ｄと【新型】ＲＭ３５Ｄの仕様比較表

形式名		旧型　ＲＭ３０Ｄ	ＲＭ３５Ｄ
モータ部仕様	定格出力	３０Ｗ	３５Ｗ
	極数	４Ｐ	８Ｐ
	巻線	三相スター結線	
	絶縁クラス	Ｂ	
	定格回転速度	３０００ｒｐｍ	
	定格トルク	０.１０Ｎ・ｍ	０.１２Ｎ・ｍ
	ロータＧＤ^2	０．７ｋｇｆ・ｃｍ^2	０．６ｋｇｆ・ｃｍ^2
ドライブ回路仕様	電源電圧	ＤＣ２４Ｖ　±２０％	
	定格電流	２.２Ａ	２.４Ａ
	電流制限	３Ａ	
	ＰＷＭ周波数	２０ＫＨｚ以上	
	指令電圧	ＤＣ０～１．３Ｖ	ＤＣ０～１．７Ｖ
	可変抵抗器	Ｂ１０ＫΩ	
	速度帰還	ホール素子；１２Ｐ／Ｒ	ホール素子；２４Ｐ／Ｒ
	速度制御範囲	３０：１以上	
	速度変動率	３％以下	
	出力パルス数	１２Ｐ／Ｒ	２４Ｐ／Ｒ
	出力パルス電圧	＋４Ｖ	
	保護機能	過電流保護，温度保護（ＦＥＴ100℃）	
その他	モータ本体の長さ	１１２ｍｍ	１０５ｍｍ
	使用温度範囲	－１０～４０℃	
	質量	１ｋｇ	
	外付けヒューズ	５Ａ（推奨）	

澤村電気工業株式会社
〒213-0002 神奈川県川崎市高津区二子 6-12-10
TEL 044-811-9331　FAX 044-833-9260